

**JP9225855**

Publication Title:

**DRIVING CONTROLLER FOR DRIFT APPARATUS**

Abstract:

Abstract of JP9225855

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To certainly change over a single drift mode and a successive drift mode in the operational order of a trigger lever and a push lever, and prevent damage to a member to be rammed down caused by the bound of a piston at the time of the single drift mode. **SOLUTION:** Fulcrum moving means by which the rotational fulcrum of a trigger arm 24 is moved on the operating side of a trigger lever 5, is arranged in this controller, and the rotational fulcrum of the trigger arm 24 is moved through the fulcrum moving means at the time of single drift mode by which single drift action is executed by operating the trigger lever 5 after the operation of a push lever 4, therefore, the free end side of the trigger arm 24 and the upper end of the push lever 4 may not be interfered with each other.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

-----

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-225855

(43) 公開日 平成9年(1997)9月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 2 5 C 1/04

識別記号

庁内整理番号

F I

B 2 5 C 1/04

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-29003

(22) 出願日 平成8年(1996)2月16日

(71) 出願人 000005094

日立工機株式会社

東京都千代田区大手町二丁目6番2号

(72) 発明者 秋葉 美隆

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工  
機株式会社内

(72) 発明者 西村 直哉

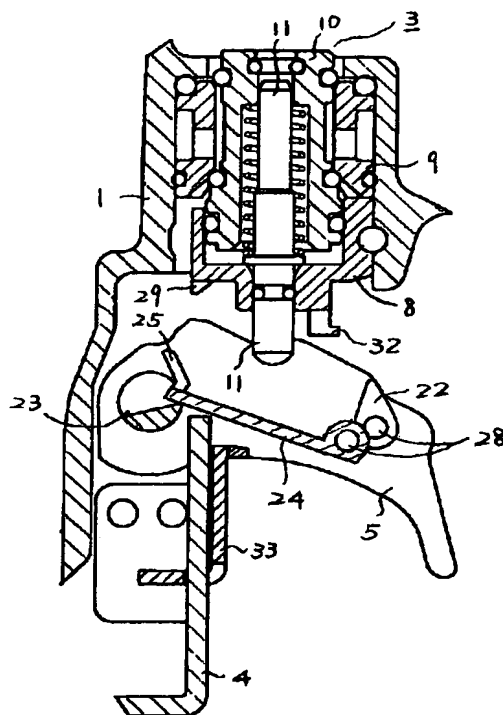
茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工  
機株式会社内

(54) 【発明の名称】 打込機の駆動制御装置

(57) 【要約】

【課題】トリガレバー及びプッシュレバーの操作順によって単発打ちモード及び連発打ちモードを確実に切り換えられるようにすること及び単発打ちモード時のピストンのバウンドに起因する被打込材への傷付けを防止する。

【解決手段】トリガアーム24の回動支点をトリガレバー5の操作部側に移動させる支点移動手段を設け、プッシュレバー4の操作後にトリガレバー5を操作することによって単発的な打込動作を行わせる単発打ちモード時に支点移動手段を介してトリガアーム24の回動支点を移動させ、トリガアーム24の自由端側とプッシュレバー4の上端が干渉しないようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 打込機本体に回動可能に装着されたトリガレバーと、回動支点がトリガレバーの操作部側に位置する如くトリガレバー内に設けられ、自由端が打込機本体側に位置するトリガアームと、打込機本体の射出口近傍に上下動可能に設けられ、上端がトリガアームの自由端側を押し上げるプッシュレバーと、トリガアームがトリガレバー及びプッシュレバーの協働作用によって所定量押し上げられた時に動作して止具を打撃する打撃機構を起動させるトリガバルブとを備えた打込機において、前記プッシュレバーが上昇された後のトリガレバーの引き操作によって、トリガアームの自由端側とプッシュレバーの上端が干渉しないようにしたことを特徴とする打込機の駆動制御装置。

【請求項 2】 打込機本体に回動可能に装着されたトリガレバーと、回動支点がトリガレバーの操作部側に位置する如くトリガレバー内に設けられ、自由端が打込機本体側に位置するトリガアームと、打込機本体の射出口近傍に上下動可能に設けられ、上端がトリガアームの自由端側を押し上げるプッシュレバーと、トリガアームがトリガレバー及びプッシュレバーの協働作用によって所定量押し上げられた時に動作して止具を打撃する打撃機構を起動させるトリガバルブとを備えた打込機において、前記トリガアームの回動支点をトリガレバーの操作部側に移動させる支点移動手段を設け、プッシュレバーの操作後にトリガレバーを操作することによって単発的な打込み動作を行わせる単発打込みモード時に支点移動手段によってトリガアームの回動支点を移動させ、トリガアームの自由端側とプッシュレバーの上端が干渉しないようにしたことを特徴とする打込機の駆動制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はトリガレバーとプッシュレバーの操作順の選択によって連続打ちと単発打ちの動作モードの切り換えをできるようにした打込機の駆動制御装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】連続打ちと単発打ちの動作モードを切り換えレバーによって切り換える打込機は、例えば実公平 7-53901号等で周知であるが、動作モードを頻繁に切り換えて打ち込み作業を行う場合、その都度切り換えレバーを操作しなければならず、操作性が悪いという問題があった。

【0003】かかる問題を解消するため、トリガレバーの操作または打込機本体を被打込材に押し当ててプッシュレバーを押し上げる操作の二つの操作順番によって動作モードを切り換える打込機が特開平 7-237148号で提案された。この打込機は、プッシュレバーを先に押し上げた後にトリガレバーを操作すると単発打ちモードとなり、プッシュレバー上端に設けられた係合凸部を

トリガレバーの回動支点側に設けられた係合顎部に係合させることによってプッシュレバーが下降しないようにし、打込機本体を被打込材から離れたとしてもトリガバルブを駆動状態にロックされるようにして連続打ちとならないようにしたものである。この結果、切り換えレバーを操作する必要がなく、操作性が向上するという利点がある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記係合凸部は上下動し係合顎部は回動するため、位置関係により係合代を充分とることができず、プッシュレバーを上昇させた後トリガレバーをゆっくり引き操作すると、両者の係合が不十分となり打込機本体の反動により 2 度打ちする恐れがあった。また前記係合が充分とれたとしてもトリガバルブが駆動状態となっているため次のような問題があった。すなわち圧縮空気によって駆動されるピストンはシリンダ下方に設けられたバンパに衝突して緩衝されるが、バンパの復元力によってピストンが上昇させられると、圧縮空気は依然として作用しているので、ピストンは再度下降させられ、ピストンと一体のブレードが打込機本体の射出部より出張って、被打込材の表面に打撃跡を残して仕上りを損ねる恐れがあった。本発明の目的は、上記した従来技術の欠点をなくし、プッシュレバーを押し付けた後にトリガを引くと確実に単発打ちモードとなると共にピストンのバウンドに起因する被打込材への傷付けがなくなるようにすることである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明打込機の駆動制御装置においては、打込機本体を被打込材に押し当ててプッシュレバーを押し上げた後のトリガレバーの引き操作によってプッシュレバー上端とトリガアームの自由端が干渉しないようにしたことを特徴とするものである。またトリガアームの回動支点をトリガレバーの操作部側に移動させる支点移動手段を設け、プッシュレバーの操作後のトリガレバーの引き操作時に支点移動手段を介してトリガアームの回動支点をトリガレバーの操作部側に移動させるようにしてもよい。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下実施例図面を参照して本発明を説明する。図 1 2 は本発明が採用される打込機の一例を示したものである。ピストン 20 を上下動可能に支持したシリンダ 19 を内蔵した打込機本体 1 は、内部に蓄圧室 15 を形成したハンドル 2、シリンダ 19 の下方に位置し、マガジンから供給される止具 6 が打ち出される射出部 7 等から構成される。ハンドル 2 に設けられ、詳細な構成を後述するトリガバルブ 3 は、その動作時にヘッドバルブ上室 13 を通路 14 を介して大気へ開放してヘッドバルブ 12 を押し上げ、シリンダ 19 内に蓄圧室 15 内の圧縮空気を流入させてピストン 20 を駆動す

る。トリガバルブ 3 はトリガアーム 24 によって作動され、トリガアーム 24 は、下端部 4a が射出部 7 外周に上下動可能に保持され、射出部 7 を被打込材 32 に押し当てた時に押し上げられるブッシュレバー 4 及びトリガレバー 5 によって押し上げられてトリガバルブ 3 を作動させる。なお 21 はシリンダ 19 の下方に設けられたバンパ、20a はピストン 20 と一体に形成されたブレードである。かかる構成及び動作は従来の打込機で周知のことであり、これ以上の説明は省略する。

【0007】図 1 はトリガバルブ 3 を示し、トリガバルブ 3 は、周知の如く、打込機本体 1 に装着された 2 個のバルブブッシュ 8、9、バルブブッシュ 8、9 内を上下動するバルブピストン 10 及びトリガアーム 24 によってバルブブッシュ 8、バルブピストン 10 間を上下動するプランジャ 11 等から構成される。これらバルブブッシュ 8、9、バルブピストン 10、プランジャ 11 には適宜複数の O リングが設けられ、シール及びバルブの作用を行う。バルブブッシュ 9 の上下方向中央には前記通路 14 と連通する開口が設けられている。バルブブッシュ 8 の下面には下方に突出した壁 29 及び突出部 32 が設けられている。23 は打込機本体 1 に装着され、トリガレバー 5 の回動支点となる軸、33 はブッシュレバー 4 の上下動の案内をするガイド部材である。

【0008】図 1 のトリガバルブ 3 は初期状態を示す。バルブピストン 10 は、バルブピストン 10 の下面、バルブブッシュ 8 及びプランジャ 11 によって形成された空間内に蓄圧室 15 から流入した圧縮空気によって押し上げられている。この結果、蓄圧室 15 内の圧縮空気は、バルブブッシュ 9 及びバルブピストン 10 間の隙間、バルブブッシュ 9 の開口及び通路 14 を介してヘッドバルブ上室 13 に供給される。

【0009】トリガアーム 24 を押し上げプランジャ 11 を図 6 に示す如く押し上げると、前記空間が大気開放されてバルブピストン 10 は蓄圧室 15 内の圧縮空気により押し下げられる。この結果、バルブブッシュ 9 の開口と蓄圧室 15 間が遮断されると共にバルブブッシュ 9 の開口が大気開放されるので、ヘッドバルブ上室 13 が大気圧となり、ヘッドバルブ 12 が圧縮空気によって押し上げられ、シリンダ 19 内に圧縮空気が入り、ピストン 20 が駆動されて止具 6 が射出部 7 から打ち出される。トリガバルブ 3 の図 6 の状態を以下説明の便宜上駆動状態とする。以上のトリガバルブ 3 の構成及び動作も周知のことであり、これ以上の説明を省略する。

【0010】図 11 はトリガアーム 24 部の詳細を示す。両端がトリガレバー 5 に装着された軸 28 にはレバー 22 が固定されると共にトリガアーム 24 の支点側が回動可能に取り付けられている。トリガアーム 24 の自由端側には上方に突出した突部 25 が設けられている。軸 28 は図示しないスプリングにより図中時計方向に付勢されている。

【0011】以下単発打ちモード時の動作について説明する。ブッシュレバー 4 の下端部 4a を被打込材 32 に押し付けてブッシュレバー 4 を上昇させるとブッシュレバー 4 の上端に接触しているトリガアーム 24 の自由端側が押し上げられ図 2 に示す状態となる。この状態でトリガレバー 5 を引くとトリガレバー 5 が回動軸 23 を中心に反時計方向に回動し、トリガアーム 24 はブッシュレバー 4 の上端との接触点を変えながら突部 25 が壁 29 に当接するまで移動する（図 3）。トリガアーム 24 の突部 25 が壁 29 に当接すると打込機本体 1 側へのトリガアーム 24 の移動が阻止されるため、トリガアーム 24 の支点側が軸 28 を中心に回動し始め図 4 に至る。図 4 の状態から更にトリガレバー 5 を引いていくと、突出部 32 下方にレバー 22 先端が位置し、突出部 32 とレバー 22 が接触して軸 28 を回転させ、トリガレバー 5 を引ききった状態ではトリガアーム 24 の支点側は図 6 のような位置になる。すなわちトリガアーム 24 の支点側が軸 28 を中心として反時計方向に図 6 の位置まで回動したことにより、トリガアーム 24 の支点側がトリガレバー 5 の回動軸 23 に対しトリガレバー 5 の操作部側に移動したことになる。

【0012】以上の操作過程の中においてプランジャ 11 がトリガアーム 24 によって押し上げられ、トリガバルブ 3 は駆動状態となってピストン 20 が駆動される。ピストン 20 が駆動して止具 6 を打ち込むと、打ち込みの反動によって打込機本体 1 が上昇して射出部 7 が被打込材 32 から離れ、ブッシュレバー 4 は図示しないスプリングにより下降され、ブッシュレバー 4 の上端はトリガアーム 24 の押圧を解除する。このためトリガアーム 24 の回動支点がトリガレバー 5 の操作部側に移動し、トリガアーム 24 の自由端がブッシュレバー 4 の上端と干渉しなくなるので、ブッシュレバー 4 の下降と同時にトリガアーム 24 の自由端も下降し、プランジャ 11 も下降する。プランジャ 11 の下降によりトリガバルブ 3 は図 7 に示す如く初期状態に戻り、シリンダ 19 内の圧縮空気の流入が遮断し、ピストン 20 は上昇して初期位置に復帰する。

【0013】上記した如くブッシュレバー 4 の上端とトリガアーム 24 の自由端が干渉しなくなるので、反動によって射出部 7 が再度被打込材 32 に当たってブッシュレバー 4 が図 8 に示す如く上昇したとしても、トリガアーム 24 すなわちプランジャ 11 が押し上げられることはなく、トリガバルブ 3 が駆動状態となることはない。すなわち確実な単発打ちとなり 2 度打ちすることはない。またピストン 20 がダンパ 21 に復元力によって上昇したとしても、ピストン 20 が駆動されることはないの  
で、ブレード 20a が射出部 7 から出張ることはなくなり、被打込材 32 がブレード 20a によって打撃されることはなくなる。すなわち被打込材 32 の仕上りが損ねることは防止される。なおトリガレバー 5 の引き操作を

解除するとトリガレバー 5 を時計方向に付勢している図示しないスプリングによりトリガレバー 5 が戻ると共にトリガアーム 2 4 の回動支点が図示しないスプリングにより図 1 に示す初期状態に戻される。

【0014】次に連発打ちモード時の動作について説明する。まずトリガレバー 5 を引くとトリガレバー 5 は図 9 に示す位置まで回動する。この時トリガアーム 2 4 はトリガレバー 5 との位置関係を変えない。すなわちトリガアーム 2 4 の回動支点が移動することはない。その後射出部 7 を被打込材 3 2 に押し当てプッシュレバー 4 を押し上ると、プッシュレバー 4 の上端の上方にトリガアーム 2 4 の自由端が位置しているため、プッシュレバー 4 の上端がトリガアーム 2 4 を回動させると共にプランジャ 1 1 を押し上げトリガバルブ 3 を駆動状態としピストン 2 0 が駆動して止具 6 が打ち出される(図 10)。この状態からトリガレバー 5 の引き操作を維持したまま打込機本体 1 を持ち上げると、プッシュレバー 4 は図示しないスプリングにより下降されて初期位置に戻り、トリガアーム 2 4 及びプランジャ 1 1 も同時に初期位置に戻る。従って、トリガレバー 5 を引いたまま射出部 7 を所定打ち込み個所に押し当てる毎にトリガバルブ 3 が駆動状態とされて止具 6 が連続的に打ち出される。すなわち連続打ちが自動的に行われる。トリガレバー 5 の引き操作を解除するとトリガレバー 5 は前記スプリングにより初期状態に戻る(図 1)。

【0015】なお図 7～図 10 において、レバー 2 2 と突出部 3 2 との関係位置を明確にするために、トリガアーム 2 4 の回動支点側を鎖線で示し、レバー 2 2 を実線で示した。

【0016】連発打ちモードと単発打ちモードの切り換えはトリガレバー 5 に対してトリガアーム 2 4 の回動支点の位置が変化したかどうかによって行われる。二つのモードにおいて、プッシュレバー 4 はガイド部材 3 3 によって精度よく往復動することができる。すなわちプッシュレバー 4 は、ガイド部材 3 3 により精度よくガイドされ、単発打ちモードの時、トリガアーム 2 4 の回動支点の位置は、突出部 3 2 に当接したレバー 2 2 によって決定されるため、トリガアーム 2 4 の突部 2 5 を高い精度で位置決めすることができる。また連発打ちモードの時、トリガアーム 2 4 の回動支点は初期の位置関係を変えないため、トリガアーム 2 4 の突部 2 5 が高い精度で位置決めされる。よって二つのモードにおい

て、プッシュレバー 4 の上端及びトリガアーム 2 4 の回動支点は高い精度で位置関係が決まるので、従来の技術で述べたような単発打ちモード時に連発打ちになるという不具合はない。

【0017】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、トリガレバーとプッシュレバーの操作順を変えるだけで単発打ちモードと連発打ちモードを確実に切り換えることができると共に単発打ちモード時に 2 度打ちする恐れもなくなる。またピストンがダンパの復元力によって上昇させられたとしてもブレードが射出部から出張ることがなく、ピストンのバウンドに起因する被打込材への傷付けが防止される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明打込機のトリガバルブ近傍の初期状態を示す断面図。

【図 2】図 1 からプッシュレバーが押し上げられた状態を示す断面図。

【図 3】図 2 からトリガレバーが操作され始めた状態を示す断面図。

【図 4】図 3 からトリガレバーが更に操作された状態を示す断面図。

【図 5】図 4 からトリガレバーが更に操作された状態を示す断面図。

【図 6】トリガバルブが駆動状態となった状態を示す断面図。

【図 7】図 6 からプッシュレバーが下降し始めた状態を示す断面図。

【図 8】トリガバルブが初期状態に戻ってからプッシュレバーが再度上昇した状態を示す断面図。

【図 9】連続打ち時にトリガレバーが操作され始めた状態を示す断面図。

【図 10】図 9 からプッシュレバーが上昇した状態を示す断面図。

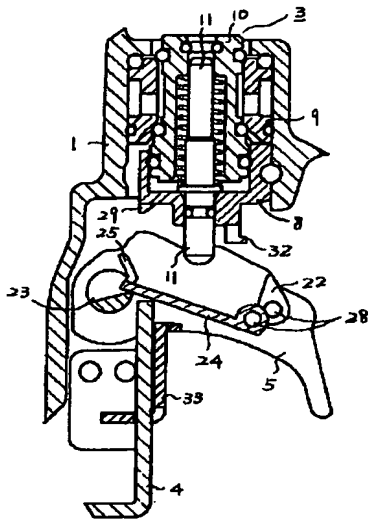
【図 11】トリガアームの具体的構成の一実施例を示す斜視図。

【図 12】打込機の一例を示す一部断面側面図。

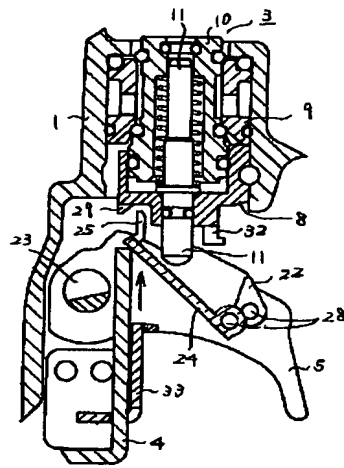
【符号の説明】

1 は打込機本体、3 はトリガバルブ、4 はプッシュレバー、5 はトリガレバー、11 はプランジャ、15 は蓄圧室、19 はシリンダ、20 はピストン、22 はレバー、23 は回動軸、24 はトリガアーム、25 は突部、28 は軸、29 は壁、32 は突出部である。

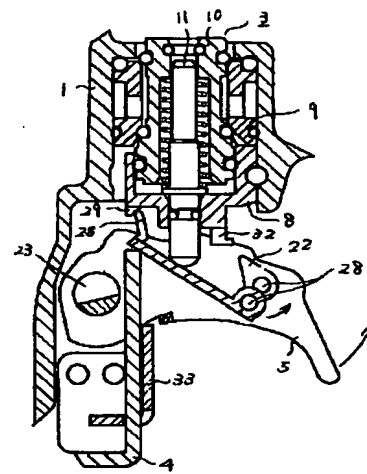
【図1】



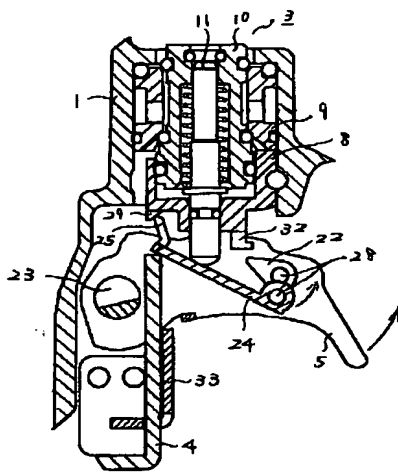
【図2】



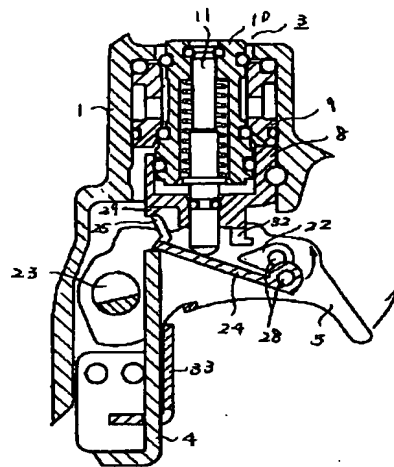
【図3】



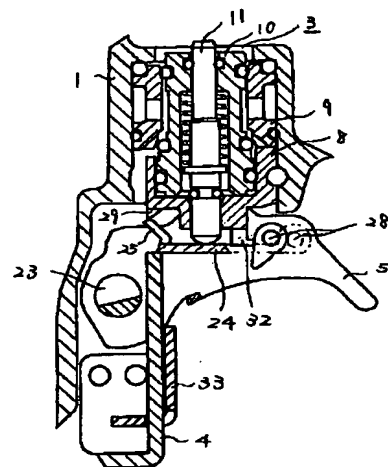
【図4】



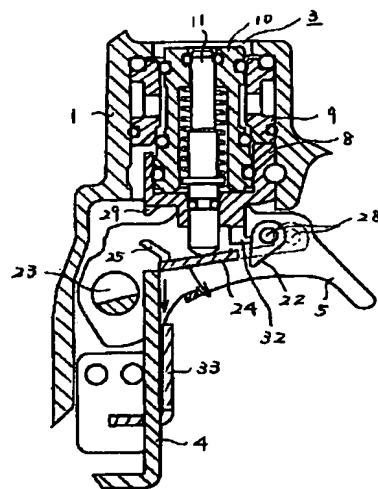
【図5】



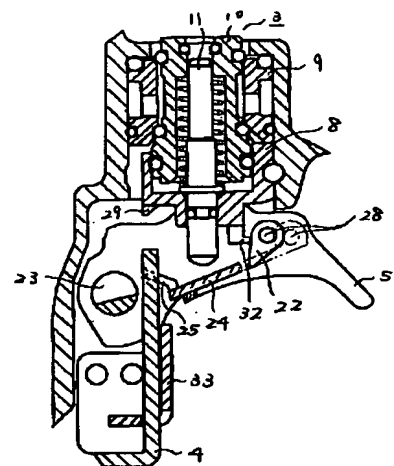
【図6】



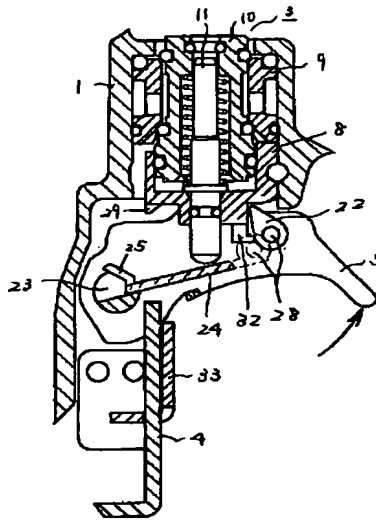
【図7】



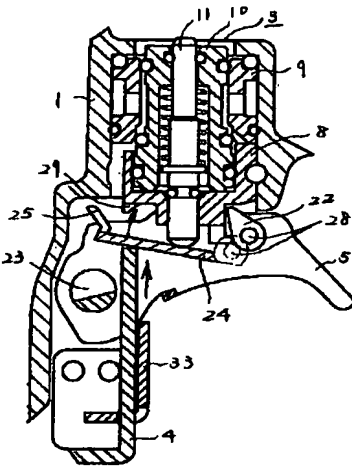
【図8】



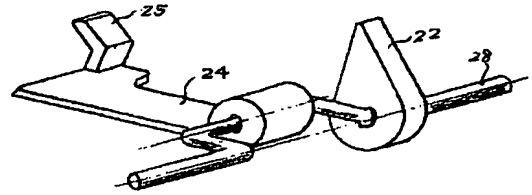
【図9】



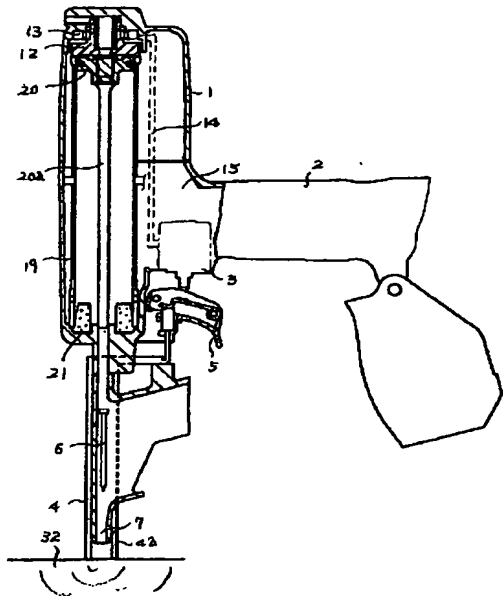
【図10】



【図11】



【図12】



【公報種別】特許法第 1 7 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 2 部門第 3 区分  
 【発行日】平成 1 5 年 5 月 8 日 ( 2 0 0 3 . 5 . 8 )

【公開番号】特開平 9 - 2 2 5 8 5 5  
 【公開日】平成 9 年 9 月 2 日 ( 1 9 9 7 . 9 . 2 )  
 【年通号数】公開特許公報 9 - 2 2 5 9  
 【出願番号】特願平 8 - 2 9 0 0 3  
 【国際特許分類第 7 版】  
 B25C 1/04  
 【 F I 】  
 B25C 1/04

【手続補正書】  
 【提出日】平成 1 5 年 1 月 3 1 日 ( 2 0 0 3 . 1 . 3 1 )  
 【手続補正 1】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】特許請求の範囲  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】  
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 打込機本体に回動可能に装着されたトリガレバーと、回動支点がトリガレバーの操作部側に位置する如くトリガレバー内に設けられ、自由端が打込機本体側に位置するトリガアームと、打込機本体の射出口近傍に上下動可能に設けられ、上端がトリガアームの自由端側を押し上げるプッシュレバーと、トリガアームがトリガレバー及びプッシュレバーの協働作用によって所定量押し上げられた時に動作して止具を打撃する打撃機構を起動させるトリガバルブとを備えた打込機において、前記プッシュレバーが上昇された後のトリガレバーの引き操作によって、トリガアームの自由端側とプッシュレバーの上端が干渉しないようにしたことを特徴とする打込機の駆動制御装置。

【請求項 2】 打込機本体に回動可能に装着されたトリガレバーと、回動支点がトリガレバーの操作部側に位置する如くトリガレバー内に設けられ、自由端が打込機本体側に位置するトリガアームと、打込機本体の射出口近傍に上下動可能に設けられ、上端がトリガアームの自由端側を押し上げるプッシュレバーと、トリガアームがトリガレバー及びプッシュレバーの協働作用によって所定量押し上げられた時に動作して止具を打撃する打撃機構を起動させるトリガバルブとを備えた打込機において、前記トリガアームの回動支点をトリガレバーの操作部側に移動させる支点移動手段を設け、プッシュレバーの操作後にトリガレバーを操作することによって単発的な打込み動作を行わせる単発打込みモード時に支点移動手段によってトリガアームの回動支点を移動させ、トリガアームの自由端側とプッシュレバーの上端が干渉しないよ

うにしたことを特徴とする打込機の駆動制御装置。

【請求項 3】 打込機本体に設けられたトリガバルブの作動を制御するプランジャと、打込機本体に対して釘打込み方向に沿って摺動可能に配けられたプッシュレバーの上端との間にトリガレバーを揺動可能に設け、トリガレバーには、プランジャとプッシュレバーとに係合可能なトリガアームを回動可能に取り付け、プッシュレバーの上端によるトリガアームの押し上げ作動とトリガレバーの揺動とによってトリガアームがプランジャを押し込んでトリガバルブを作動させる打込機において、前記トリガアームをプッシュレバーの上端を横切ってプッシュレバーの上端に深く係合可能な第 1 の位置と、浅く係合可能な第 2 の位置とに移動可能に設け、第 2 の位置ではトリガレバーを引いた時に非作動状態のプッシュレバーの上端の移動軌跡から退避するように配置すると共にトリガアームを常時第 1 の位置側に移動するようにバネ付勢し、トリガレバーには、トリガレバーを引かない状態でプッシュレバーを摺動させた時にプッシュレバーの上端に係合してトリガアームを第 2 の位置に移動させる作動手段を設け、打込機本体とトリガレバーとの間には、トリガアームが第 2 の位置に移動した状態でトリガレバーを引いた時にトリガアームを第 2 の位置に保持させる保持手段を設けたことを特徴とする打込機の駆動制御装置。

【手続補正 2】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0 0 0 6  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】  
 【 0 0 0 6】

【発明の実施の形態】以下実施形態を示した図面を参照して本発明を説明する。図 1 2 は本発明が採用される打込機の一例を示したものである。ピストン 2 0 を上下動可能に支持したシリンダ 1 9 を内蔵した打込機本体 1 は、内部に蓄圧室 1 5 を形成したハンドル 2、シリンダ 1 9 の下方に位置し、マガジンから供給される止具 6 が



打ち出される射出部 7 等から構成される。ハンドル 2 に設けられ、詳細な構成を後述するトリガバルブ 3 は、その動作時にヘッドバルブ上室 13 を通路 14 を介して大気へ開放してヘッドバルブ 12 を押し上げ、シリンダ 19 内に蓄圧室 15 内の圧縮空気を流入させてピストン 20 を駆動する。トリガバルブ 3 はトリガアーム 24 によって作動され、トリガアーム 24 は、下端部 4a が射出部 7 外周に上下動可能に保持され、射出部 7 を被打込材 32 に押し当てた時に押し上げられるブッシュレバー 4 及びトリガレバー 5 によって押し上げられてトリガバルブ 3 を作動させる。なお 21 はシリンダ 19 の下方に設けられたバンパ、20a はピストン 20 と一体に形成されたブレードである。かかる構成及び動作は従来の打込機で周知のことであり、これ以上の説明は省略する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明打込機のトリガバルブ近傍の初期状態を示す断面図。

【図 2】図 1 からブッシュレバーが押し上げられた状態を示す断面図。

【図 3】図 2 からトリガレバーが操作され始めた状態を

示す断面図。

【図 4】図 3 からトリガレバーが更に操作された状態を示す断面図。

【図 5】図 4 からトリガレバーが更に操作された状態を示す断面図。

【図 6】トリガバルブが駆動状態となった状態を示す断面図。

【図 7】図 6 からブッシュレバーが下降し始めた状態を示す断面図。

【図 8】トリガバルブが初期状態に戻ってからブッシュレバーが再度上昇した状態を示す断面図。

【図 9】連続打ち時にトリガレバーが操作され始めた状態を示す断面図。

【図 10】図 9 からブッシュレバーが上昇した状態を示す断面図。

【図 11】トリガアームの具体的構成の一実施形態を示す斜視図。

【図 12】打込機の一例を示す一部断面側面図。

【符号の説明】

1 は打込機本体、3 はトリガバルブ、4 はブッシュレバー、5 はトリガレバー、11 はプランジャ、15 は蓄圧室、19 はシリンダ、20 はピストン、22 はレバー、23 は回動軸、24 はトリガアーム、25 は突部、28 は軸、29 は壁、32 は突出部である。